

*(English follows Dutch)*

# **Richtlijnen voor GenAI in het onderwijs**

## **Inleiding**

De ontwikkelingen op het gebied van generatieve artificiële intelligentie (GenAI) gaan hard en vanzelfsprekend zijn er veel vragen over de impact ervan op het onderwijs. GenAI heeft het onderwijs mogelijk iets te bieden, maar kent ook intrinsieke tekortkomingen, kan het aanleren van vaardigheden in de weg staan en werpt vragen op omtrent ethiek, privacy en academische integriteit. Om docenten houvast te geven, heeft de Faculteit der Letteren onderstaande richtlijnen opgesteld omtrent het gebruik van GenAI in het onderwijs.

## **Wat verstaan we onder GenAI?**

Onder GenAI verstaan we toepassingen die tekst, afbeeldingen, muziek en andere content kunnen genereren (output) op basis van een geschreven of gesproken instructie (prompt). GenAI-toepassingen maken gebruik van modellen die patronen hebben leren herkennen in grote hoeveelheden trainingsdata. Met die informatie kan vervolgens content worden gegenereerd op basis van statistische waarschijnlijkheid.

## **Aandachtspunten:**

- GenAI-toepassingen begrijpen de wereld niet, ze voeren alleen waarschijnlijkheidsberekeningen uit. Het is niet uitgesloten dat ze content creëren die klopt, maar ze produceren ook content die niet strookt met de werkelijkheid. We noemen dat 'hallucineren'.
- Voor zeer specifieke, specialistische, recente of lokale onderwerpen geldt dat GenAI-toepassingen er niet altijd accurate output over kunnen genereren, aangezien te verwachten valt dat deze onderwerpen ondervertegenwoordigd zijn in de trainingsdata.
- Vaak is niet bekend welke data is gebruikt om de modellen te trainen waarop GenAI-toepassingen zijn gebaseerd. Dat is problematisch, aangezien de output van GenAI-toepassingen zo betrouwbaar, representatief en rechtvaardig is als de trainingsset. Informatie in de trainingsset kan onjuist of verouderd zijn en vooroordelen bevatten ten aanzien van bevolkingsgroepen, gender en geloofsovertuigingen.
- Wanneer voor het trainen van modellen werk is gebruikt waarvan de maker geen toestemming heeft gegeven voor het trainen, kan sprake zijn van schending van het Intellectuele Eigendomsrecht.
- Het is niet altijd bekend wat de ontwikkelaars van GenAI-toepassingen doen met de teksten die je invoert als prompt.
- GenAI-tools gebruiken veel energie. Dat geldt niet alleen voor het trainen van de onderliggende taalmodellen, maar ook voor het verwerken van prompts en het komen tot een antwoord. Volgens een rapport van het Internationaal Energieagentschap verbruikten datacenters, kunstmatige intelligentie en

cryptocurrency gezamenlijk 460 terrawattuur aan elektriciteit in 2022. Naar verwachting loopt dit in 2026 op tot 1000 terawattuur, gelijk aan de jaarlijkse consumptie van Japan.

# Voor studenten:

## Richtlijnen:

- **Presenteer de output van GenAI-toepassingen niet als je eigen werk.** Producten die je in het kader van je studie vervaardigt, moeten ondubbelzinnig kunnen aantonen dat je kennis en vaardigheden hebt opgedaan zoals omschreven in de leerdoelen van de cursus waarbinnen je product een rol speelt. Als je output van GenAI-toepassingen presenteert als je eigen werk, dan wordt dat aangemerkt als fraude.
- **Vermeld het gebruik van GenAI en verwijst er op correcte wijze naar.** Uiteraard willen we dat studenten begrijpen wat GenAI is, wat je er wel en niet mee kunt en hoe je er onderzoek naar kunt doen. Om die reden kan je van een docent toestemming of zelfs expliciet de opdracht krijgen om GenAI te gebruiken. Beschrijf dan altijd in een eerste voetnoot, bijlage of naschrift in algemene zin op welke wijze je gebruik hebt gemaakt van GenAI, inclusief de gebruikte prompts, en hanteer bij relevante tekstdelen en afbeeldingen de refereerstijl die binnen je opleiding gebruikt wordt. Het is de verantwoordelijkheid van de docent om hier keuzes in te maken en instructie over te verschaffen. Op de volgende websites kun je in ieder geval alvast kennisnemen van de huidige stand van zaken met betrekking tot het refereren naar GenAI:
  - [Richtlijnen refereren naar GenAI volgens de Modern Language Association \(MLA\)](#)
  - [Richtlijnen refereren naar GenAI volgens de Chicago Manual of Style \(Chicago\)](#)
  - [Richtlijnen refereren naar GenAI volgens de American Psychological Association \(APA\)](#)
- **Vergelijk de output van GenAI-toepassingen met andere, wetenschappelijke bronnen.** Zoals gezegd kan de output van GenAI-toepassingen onwaarheden en vooroordelen bevatten. Wees dus kritisch op de output van GenAI-toepassingen en gebruik aanvullende, wetenschappelijke bronnen om de kwaliteit van de output van GenAI aan te toetsen.
- **Gebruik geen persoonsgegevens of intellectueel eigendom in je prompts.** Doordat je niet weet wat er met de informatie in je prompts gebeurt, kan het delen van deze gegevens in strijd zijn met de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) en het Intellectueel Eigendomsrecht (IE). Je kunt dit alleen doen wanneer de Radboud Universiteit een verwerkersovereenkomst heeft afgesloten met de leverancier van de GenAI-toepassing die je gebruikt, waarin het beschermen van de persoonsgegevens en intellectueel eigendom is geregeld en de juiste beveiligingsmaatregelen zijn vastgelegd. Check de docentenwebsite ([ru.nl/docenten](https://ru.nl/docenten)) om te controleren of dit al het geval is.
- **Een docent kan je niet verplichten om een account aan te maken voor GenAI-toepassingen waarvoor de Radboud Universiteit geen licentie heeft.** Als docenten iets met GenAI willen doen in hun onderwijs, moeten ze er rekening mee houden dat ze je een alternatief moeten bieden als je geen account wil of kan aanmaken voor een externe GenAI-toepassing. Docenten kunnen dit bijvoorbeeld doen door zelf de output te genereren die je als student moet analyseren of door een leeractiviteit te kiezen

waarbij ze plenair in een GenAI-toepassing de prompts invoeren die door jou en je medestudenten worden aangedragen.

## Toegestaan gebruik van Gen-AI:

- Je mag GenAI gebruiken als **zoekmachine**, dus om je op het spoor te brengen van relevante publicaties. Wees kritisch: GenAI-toepassingen kunnen ook publicaties hallucineren. Verwijs nooit naar een publicatie die je niet zelf ingezien hebt.
- Je mag GenAI gebruiken om **nieuwe stof te leren of ermee te oefenen**. Vraag GenAI-toepassingen bijvoorbeeld om uitleg over concepten waar je mee worstelt, om je voorbeelden te geven of om je oefenvragen te stellen. Ook hier geldt: wees kritisch en check de kwaliteit van de output van GenAI. Zoals gezegd kunnen GenAI-toepassingen waarschijnlijk geen accurate output genereren over heel specifieke, specialistische, recente of lokale onderwerpen, aangezien deze onderwerpen vermoedelijk ondervertegenwoordigd zijn in de trainingsdata.
- Je mag GenAI gebruiken voor het **genereren van sjablonen** die dienen ter inspiratie voor producten die je gaat maken. Je mag bijvoorbeeld vragen om vaste elementen, de structuur of typische stijlkenmerken van een essay, een onderzoeksverslag, een adviesrapport, een tabel, een grafiek, een diagram, presentatie, een infographic et cetera.
- Je mag GenAI gebruiken voor het **herwerken of verbeteren van producten zonder dat nieuwe content wordt gegenereerd**. Zo mag je GenAI gebruiken om je teksten te checken op grammatica, spelling, interpunctie, afwijkende zinslengte of opvallende stijlbreuken. Voor een optimaal leereffect gebruik je geen prompts waarin je GenAI vraagt om je tekst te verbeteren, maar vraag je om een opsomming van verbeteringsuggesties op specifieke terreinen en beoordeel die kritisch voordat je ze overneemt. NB. Uiteraard geldt dit niet voor opdrachten waarbij het kunnen herwerken of verbeteren van teksten een expliciet leerdoel is. Als het doel van een opdracht bijvoorbeeld is om je te leren om een tekst te herschrijven voor een andere doelgroep, een anderstalige tekst te controleren op grammaticafouten of te beoordelen of in een tekst een correcte wetenschappelijke stijl wordt gehanteerd, dan moet je dat natuurlijk zelf doen.
- Je mag GenAI gebruiken voor het **creëren van content als je daarvoor toestemming hebt van je docent**. Denk bijvoorbeeld aan een opdracht waarbij je kritisch dient te reflecteren op de juistheid, relevantie of kwaliteit van content die is vervaardigd door GenAI, een analyse van de vooroordelen die de output van specifieke GenAI-toepassingen bevat of een project waarin je leert om betere prompts te schrijven en GenAI effectief te gebruiken. **Volg bij het creëren van content altijd de richtlijnen en overleg bij twijfel met je docent.**

# Voor docenten:

## Richtlijnen

- **Presenteer de output van GenAI-toepassingen niet als je eigen werk.** Geef studenten het goede voorbeeld door het altijd te vermelden wanneer (een onderdeel van) je onderwijs is vervaardigd met behulp van GenAI.
- **Vermeld het gebruik van GenAI en verwijst er op correcte wijze naar.** Beschrijf in de cursushandleiding in een afzonderlijke paragraaf in algemene zin op welke wijze je bij het ontwikkelen van je onderwijs gebruik hebt gemaakt van GenAI. Bij de betreffende afzonderlijke onderdelen van je cursus vermeld je vervolgens specifieker in een voetnoot, bijschrift of bijlage op welke wijze je gebruik hebt gemaakt van GenAI, inclusief de gebruikte prompts. Hanteer hierbij de refereerstijl die binnen de opleiding gebruikt wordt. Op de volgende websites kun je kennisnemen van de huidige stand van zaken met betrekking tot het refereren naar GenAI:
  - [Richtlijnen refereren naar GenAI volgens de Modern Language Association](#) (MLA)
  - [Richtlijnen refereren naar GenAI volgens de Chicago Manual of Style](#) (Chicago)
  - [Richtlijnen refereren naar GenAI volgens de American Psychological Association](#) (APA)
- **Gebruik geen persoonsgegevens of intellectueel eigendom in je prompts.** Doordat je niet weet wat er met de informatie in je prompts gebeurt, kan het delen van deze gegevens in strijd zijn met de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) en het Intellectueel Eigendomsrecht (IE). Je kunt dit alleen doen wanneer de Radboud Universiteit een verwerkersovereenkomst heeft afgesloten met de leverancier van de GenAI-toepassing die je gebruikt, waarin het beschermen van de persoonsgegevens en intellectueel eigendom is geregeld en de juiste beveiligingsmaatregelen zijn vastgelegd. Check de docentenwebsite ([ru.nl/medewerkers/docenten](https://www.ru.nl/medewerkers/docenten)) om te controleren of dit al het geval is.
- Je kunt **studenten niet verplichten om een account aan te maken voor GenAI-toepassingen waarvoor de Radboud Universiteit geen licentie heeft.** Als je als docent iets wilt doen met GenAI in je onderwijs, moet je een alternatief bieden aan studenten die geen account willen of kunnen aanmaken voor een externe GenAI-toepassing. Je kunt dit bijvoorbeeld doen door zelf de output te genereren die de studenten moeten analyseren of door een leeractiviteit te kiezen waarbij je plenair in een GenAI-toepassing de prompts invoert die door je studenten worden aangedragen.

## Toegestaan gebruik van GenAI:

Hieronder wordt beschreven in welke gevallen het voor docenten in principe niet verboden is om GenAI te gebruiken. Gezien de eerdergenoemde aandachtspunten op het terrein van ethiek, privacy en academische integriteit vragen we docenten echter nadrukkelijk om kritisch te beoordelen in hoeverre het gebruik van GenAI in onderstaande gevallen van toegevoegde waarde is.

- Je mag GenAI gebruiken voor het **ontwikkelen van onderwijs**. Denk aan (inspiratie voor) het formuleren van lesdoelen, het kiezen van leeractiviteiten, het creëren van oefeningen, het voorbereiden van discussiepunten of casussen, suggesties voor de opzet van presentaties, het bedenken van tentamenvragen en het opstellen van beoordelingscriteria of -instrumenten. Blijf altijd kritisch naar de output van GenAI; vraag bij twijfel over de onderwijskundige kwaliteit van de gegenereerde output het Teaching Information Point om advies. Let op: als je bij het ontwikkelen van je onderwijs gebruikt hebt gemaakt van GenAI, benoem dit dan en verwijst er op correcte wijze naar. Er is één uitzondering: het is raadzaam om niet met je studenten de prompts te delen die je hebt gebruikt voor het creëren van *tentamenvragen*, omdat dat studenten mogelijkheden biedt om je tentamenvragen te voorspellen door die prompts zelf in te voeren in GenAI-tools.
- Je mag GenAI gebruiken voor het **aanpassen van onderdelen van je onderwijs voor verschillende doelgroepen**. Denk hierbij aan het aanpassen van het taalgebruik, de lengte of de complexiteit van teksten voor studenten met verschillende (taal)niveaus, aan het vertalen van teksten uit een taal die (een deel van) je studenten niet beheerst of het bewerken van audio en video voor didactische doeleinden. Let op: controleer of je tekst nog hetzelfde betekent. Ook: gebruik geen persoonsgegevens of intellectueel eigendom in je prompts. Dat kan alleen wanneer de Radboud Universiteit een verwerkersovereenkomst heeft afgesloten met de leverancier van de GenAI-toepassing die je gebruikt óf wanneer het werk is gepubliceerd onder een Creative Commons-licentie die aangepast hergebruik toestaat - al dan niet met naamsvermelding.
- Je mag studenten **de opdracht geven om kennis en vaardigheden op te doen met GenAI**. Laat studenten bijvoorbeeld kritisch reflecteren op de juistheid, relevantie of kwaliteit van content die is vervaardigd door GenAI, een analyse maken van de vooroordelen die specifieke GenAI-toepassingen bevatten of een project uitvoeren waarin ze leren om betere prompts te schrijven. Let op: je kunt studenten niet verplichten om een account aan te maken voor GenAI-toepassingen waarvoor de Radboud Universiteit geen licentie heeft, zoals vermeld onder de richtlijnen. Check dus op [ru.nl/medewerkers/docenten](https://www.ru.nl/medewerkers/docenten) of er inmiddels een licentie is of creëer zelf het materiaal dat studenten dienen te beoordelen.

# ***Guidelines for using GenAI in education***

## **Introduction**

Developments in the field of generative artificial intelligence (GenAI) are progressing rapidly, and naturally, there are many questions about its impact on education. GenAI has much to offer in education, but it also has intrinsic shortcomings, can hinder skill acquisition, and raises questions about ethics, privacy, safety, and academic integrity. To provide guidance for students and teachers, the Faculty of Arts has established the following guidelines regarding the use of GenAI in education.

## **What do we mean by GenAI?**

GenAI refers to applications that can generate text, images, music, and other content (output) based on a written or spoken instruction (prompt). GenAI applications use models that have learned to recognize patterns in large amounts of training data. With this information, content can be generated based on statistical probability.

## **Things to be aware of:**

- GenAI applications do not understand the world; they only perform probability calculations. While it's not ruled out that they may create accurate content, they often produce content that does not align with reality, a phenomenon referred to as "hallucination."
- For very specific, specialized, recent, or local topics, GenAI applications may not be able to generate accurate output, as these topics are likely underrepresented in the training data.
- Often, it's unknown which data was used to train the models on which GenAI applications are based. This is problematic, as the output of GenAI applications is only as reliable, representative, and fair as the training set. Information in the training set may be incorrect, outdated, and may contain biases related to demographics, gender, and beliefs.
- When intellectual property has been used for training models without the creator's permission, there may be a violation of Intellectual Property Rights.
- It's not always clear what developers of GenAI applications do with the texts you input as prompts.
- GenAI tools consume a lot of energy. This applies not only to training the language models themselves but also to processing prompts and generating responses. According to an International Energy Agency report, data centres, artificial intelligence and cryptocurrency collectively consumed 460 terawatt hours of electricity in 2022. This is expected to rise to 1,000 terawatt hours by 2026, equal to Japan's annual consumption.

# For students:

## Guidelines:

- **Do not present the output of GenAI applications as your own work.** Products produced as part of your studies must unequivocally demonstrate that you have acquired knowledge and skills as described in the learning objectives of the course in which your product plays a role. Presenting GenAI output as your own work is considered fraudulent.
- **Mention the use of GenAI and refer to it correctly.** We want students to understand what GenAI is, what you can and cannot do with it, and how you can research it. For this reason, you may receive permission or explicit instructions from a teacher to use GenAI. Always describe in a first footnote, attachment, or postscript in general terms how you used GenAI, including the prompts used, and use the referencing style used in your study program to refer to AI generated text and images. It is the responsibility of the teacher to make choices and provide instructions on this. You can familiarize yourself with current referencing practices for GenAI on the following websites:
  - [Guidelines for referencing GenAI according to the Modern Language Association](#) (MLA)
  - [Guidelines for referencing GenAI according to the Chicago Manual of Style](#) (Chicago)
  - [Guidelines for referencing GenAI according to the American Psychological Association](#) (APA)
- **Compare the output of GenAI applications with other scientific sources.** As mentioned, the output of GenAI applications may contain inaccuracies and biases. Be critical of the output and use additional scientific sources to assess the quality of GenAI output.
- **Do not use personal data or intellectual property in your prompts.** Since you don't know what happens to the information in your prompts, sharing this data may violate the General Data Protection Regulation (GDPR) or Intellectual Property Rights (IPR). You can only do this if Radboud University has signed a data processing agreement with the provider of the GenAI application you are using, in which the protection of personal data and intellectual property is ensured, and appropriate security measures are established.
- **A teacher cannot compel you to create an account for GenAI applications for which Radboud University does not have a license.** If teachers want to use GenAI in their teaching, they must consider providing an alternative if you do not want or cannot create an account for an external GenAI application. Teachers can do this, for example, by generating the output themselves for you to analyse or by choosing a learning activity where they collectively input prompts into a GenAI application suggested by you and your classmates.

## Allowed usage of GenAI:

- You may use GenAI as a **search engine** to guide you to relevant publications. Be critical: GenAI applications can also hallucinate publications. Never refer to a publication you have not seen yourself.
- You may use GenAI **to learn new material or practice with it**. For example, ask GenAI applications for explanations of concepts you struggle with, examples, or practice questions. Again, be critical and check the quality of the GenAI output. As mentioned, GenAI applications likely cannot generate accurate output for very specific, specialized, recent, or local topics, as these topics are presumably underrepresented in the training data.
- You may use GenAI to **generate templates** for inspiration for products you are going to create. For instance, ask for fixed elements, the structure, or typical style features of an essay, research report, advisory report, table, graph, diagram, presentation, infographic, etc.
- You may use GenAI **to revise or improve products without generating new content**. For example, you can use GenAI to check your texts for grammar, spelling, punctuation, deviations in sentence length, or noticeable stylistic breaks. For an optimal learning effect, do not use prompts asking GenAI to improve your text; instead, ask for a list of improvement suggestions in specific areas and critically evaluate them before incorporating them. Note: This does not apply to assignments where the ability to revise or improve texts is an explicit learning objective. For instance, if the goal of an assignment is to teach you to rewrite a text for a different audience, check a non-native text for grammatical errors, or assess whether a text adheres to a correct scientific style, then you must do it yourself.
- You may use GenAI **to create content if you have permission from your teacher**. This could be an assignment where you critically reflect on the accuracy, relevance, or quality of content produced by GenAI, an analysis of the biases present in the output of specific GenAI applications, or a project in which you learn to write better prompts and effectively use GenAI. **Always follow the guidelines when creating content and consult your teacher if in doubt.**

# For teachers:

## Guidelines:

- **Do not present the output of GenAI applications as your own work.** Set a good example for students by always mentioning when (part of) your teaching is made with the help of GenAI.
- **Mention the use of GenAI and refer to it correctly.** Describe in a separate paragraph in the course manual generally how you have used GenAI in developing your teaching. For the relevant sections of your course, state more specifically in a footnote, caption or appendix how you used GenAI, including the prompts used. When doing so, use the style of reference used within the course. You can familiarize yourself with current referencing practices for GenAI on the following websites:
  - [Guidelines for referencing GenAI according to the Modern Language Association](#) (MLA)
  - [Guidelines for referencing GenAI according to the Chicago Manual of Style](#) (Chicago)
  - [Guidelines for referencing GenAI according to the American Psychological Association](#) (APA)
- **Do not use personal data or intellectual property in your prompts.** Since you don't know what happens to the information in your prompts, sharing this data may violate the General Data Protection Regulation (GDPR) or Intellectual Property Rights (IPR). You can only do this if Radboud University has signed a data processing agreement with the provider of the GenAI application you are using, in which the protection of personal data and intellectual property is ensured, and appropriate security measures are established. You can find this information on the Radboud webpage for teachers ([ru.nl/en/staff/lecturers](https://ru.nl/en/staff/lecturers)).
- **You cannot oblige students to create an account for GenAI applications for which Radboud University does not have a license.** If you want to use GenAI in your teaching, you must consider providing an alternative if students do not want or cannot create an account for an external GenAI application. You can do this, for example, by generating the output that students have to analyse yourself or by choosing a learning activity where you collectively put prompts suggested by your students into a GenAI application.

## Allowed usage of GenAI:

The cases in which lecturers are in principle not prohibited from using GenAI are described below. However, given the previously mentioned concerns in the areas of ethics, privacy and academic integrity, we explicitly ask lecturers to critically assess the extent to which the use of GenAI is of added value in the cases below.

- You may use GenAI to **design and develop education**. Think of (inspiration for) formulating lesson objectives, choosing learning activities, creating exercises, preparing discussion points or case studies, suggestions for the design of presentations, devising examination questions and drafting assessment criteria or tools. Always remain critical of GenAI's output; if in doubt about the educational quality of the generated output, ask the Teaching Information Point for advice. Note: if you have used GenAI in developing your teaching, name it and refer to it correctly. There is one exception: it is advisable not to share with your students the prompts you have used to create *exam questions*, as this will give students opportunities to predict your exam questions by entering those prompts into GenAI tools themselves.
- You may use GenAI to **adapt parts of your teaching for different audiences**. Think of adapting the language use, length or complexity of texts for students with different (language) levels, translating texts from a language that (some of) your students do not master, or editing audio and video for didactic purposes. Note: check that your text still has the same meaning. Also: do not use personal data or intellectual property in your prompts. This is only possible if Radboud University has concluded a processing agreement with the supplier of the GenAI application you use or if the work has been published under a Creative Commons licence that allows appropriate reuse - with or without credit.
- You may give students **the task of acquiring knowledge and skills with GenAI**. For example, have students critically reflect on the accuracy, relevance or quality of content produced by GenAI, carry out an analysis of the biases that specific GenAI applications contain or carry out a project in which they learn to write better prompts. Please note that you cannot require students to create an account for GenAI applications for which Radboud University does not have a licence, as mentioned under the guidelines. Check on [ru.nl/en/staff/lecturers](https://ru.nl/en/staff/lecturers) whether a licence is now in place or create your own material that students should review.